UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Aluno: GABRIEL DAVID OLIVEIRA GLOTZ

Docente: RICARDO PEREIRA

Turma: 01 (2024.2)

Relatório GE516:

INTRODUÇÃO À GEOQUÍMICA:
Propriedades Físico-químicas da água.

Centro de Tecnologia e Geociências (CTG)

Recife – PE
2025

1 - Metodologia de análise da água:

No dia 28/02/25 foram realizadas coletas de amostras de água em diversos pontos do Riacho Cavouco. Este relatório visa compreender as diferenças físico-químicas da água nos 4 pontos de coleta e a sua inter-relação.

As análises dos dados só foram possíveis com o auxílio de 3 equipamentos utilizados na seguinte ordem:

I) **Peagâmetro** (cuja função é medir o nível de acidez ou alcalinidade de uma determinada substancia i.e. medir o pH)

II) **Medidor ORP** (medir o Eh(mV) capacidade de uma solução para realizar reações de oxidação ou redução. O dispositivo também foi utilizado para medir a temperatura (C°))

III) **Medidor multiparâmetros (utilizado para medir os resíduos totais dissolvidos (STD) e a condutividade elétrica da substÂncia (CE).)**

No final de cada análise físico-química deve-se tomar o cuidado de lavar devidamente a parte inferior dos dispositivos com água destilada e secá-los com o intuito de não interferir nos dados das análises.

Abaixo serão exibidos os pontos de coleta das amostras do Riacho Cavouco:

P1:

Figura 01:
Foto do Ponto P1 do Riacho Cavouco

P2:

Figura 02:
Foto do Ponto P2 do Riacho Cavouco

P2:

Figura 03:
Foto do Ponto P2 do Riacho Cavouco

P2:

Figura 04:
Foto do Ponto P2 do Riacho Cavouco

P2:

Figura 05:
Foto do Ponto P2 do Riacho Cavouco

P3:

Figura 06:
Foto do Ponto P3 do Riacho Cavouco

P3:

Figura 07:
Foto do Ponto P3 do Riacho Cavouco

P3:

Figura 08:
Foto do Ponto P3 do Riacho Cavouco

P3:

Figura 09:
Foto do Ponto P3 do Riacho Cavouco

P4:

Figura 10:
Foto do Ponto P4 do Riacho Cavouco

P4:

Figura 11:
Foto do Ponto P4 do Riacho Cavouco

P4:

Figura 12:
Foto do Ponto P3 do Riacho Cavouco

P4:

Figura 11:
Foto do Ponto P4 do Riacho Cavouco

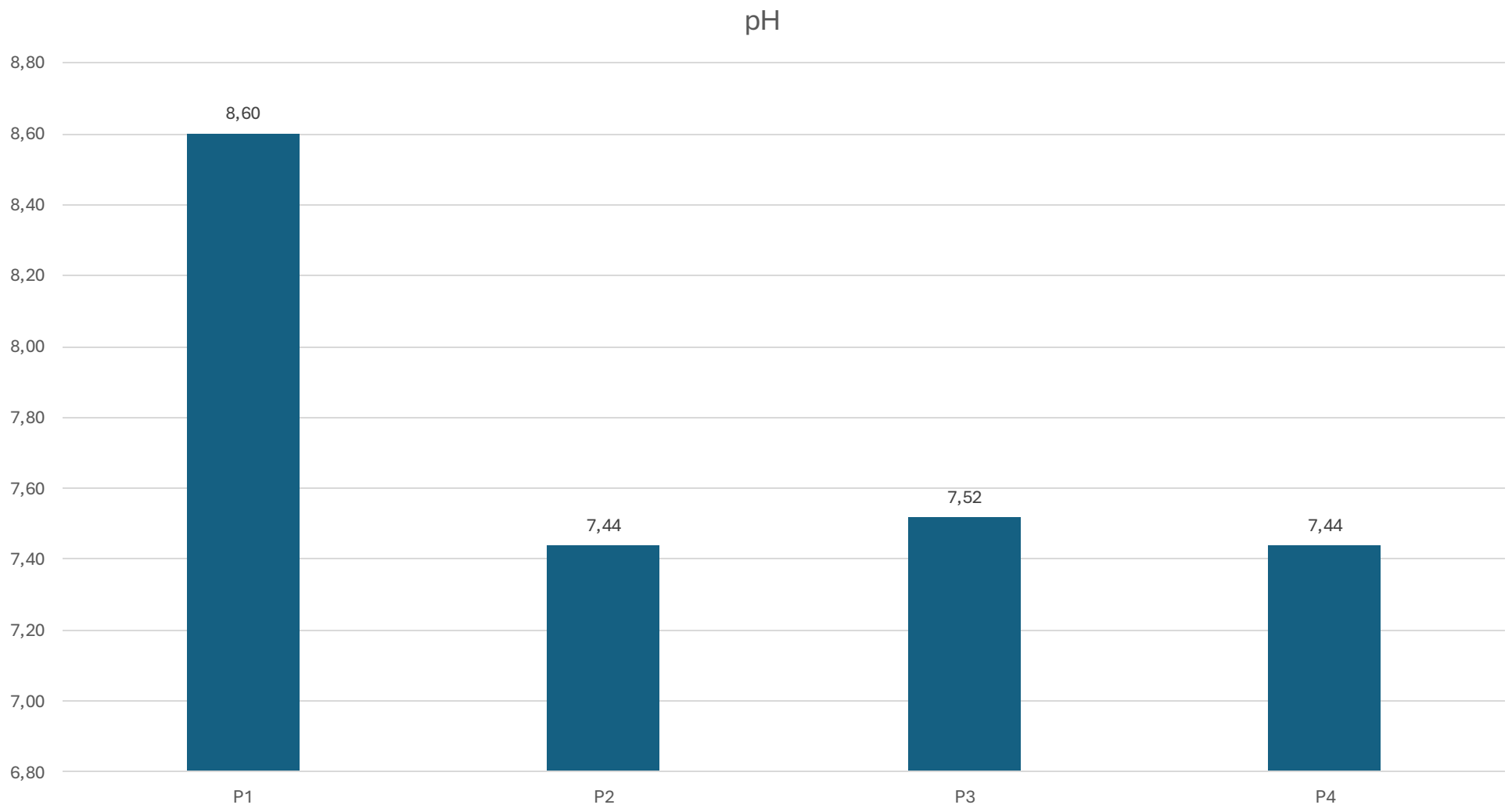
2 - Tabela e gráficos das análises físico-químicas do Riacho Cavouco.

Ponto	Ph	Eh (mV)	T (°C)	STD (ppm)	CE (µS/cm)
P1	8,60	-120	31,2	330	660
P2	7,44	-18	30,5	472	944
P3	7,52	89	30,7	465	930
P4	7,44	59	31,2	415	830

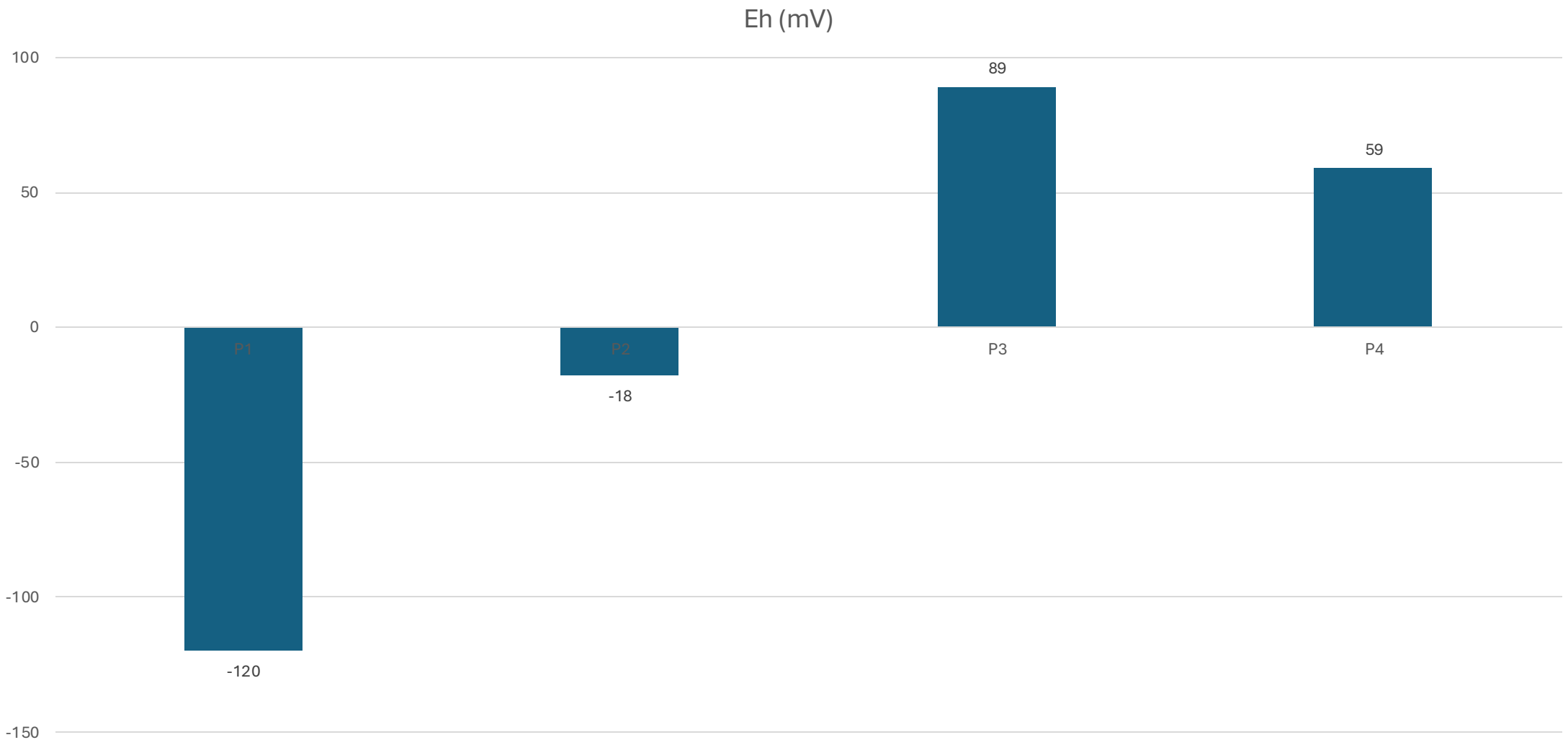
Figura 14: Tabela com os dados físico-químicos.

Obs: STD = Sólidos Totais Dissolvidos, CE = Condutividade Elétrica.

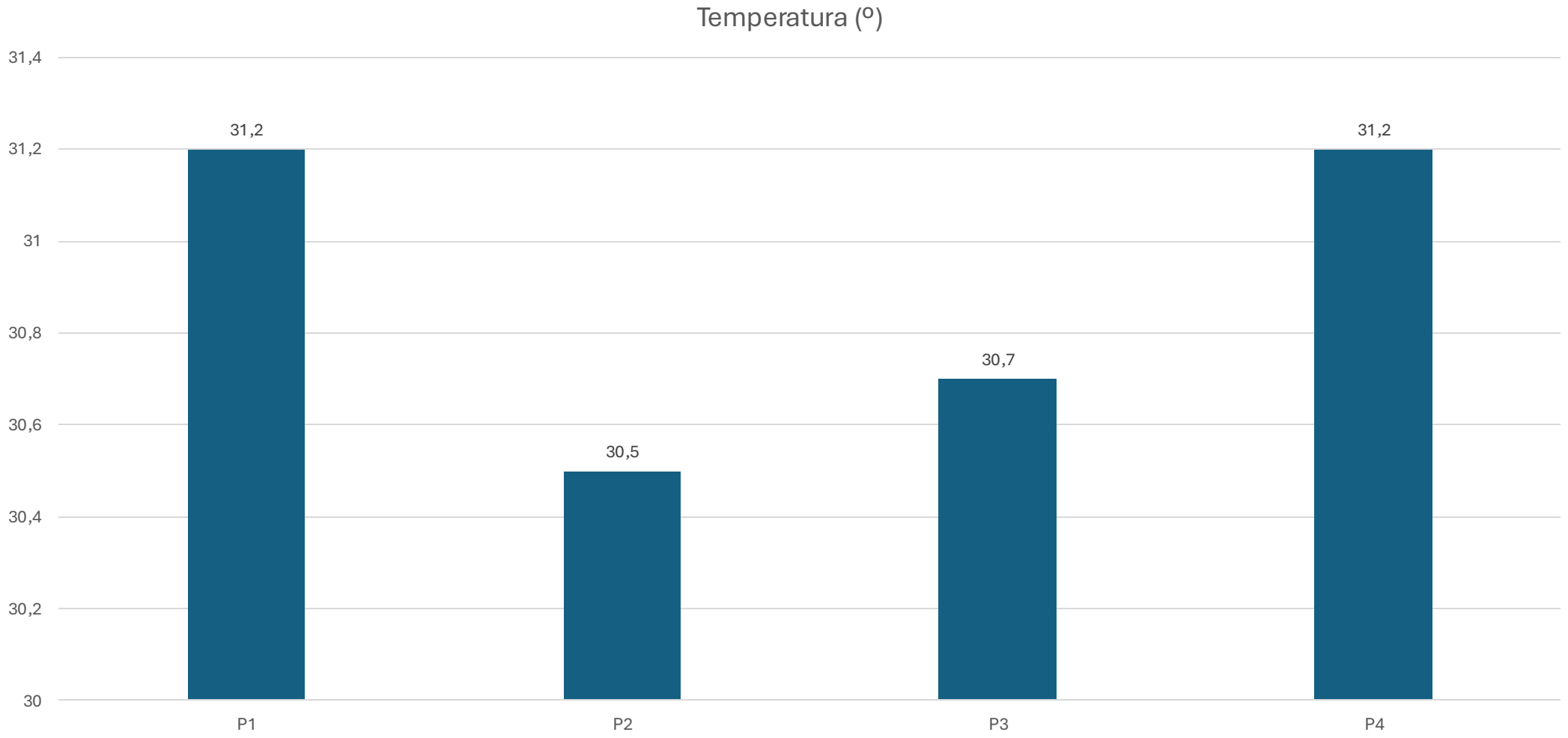
pH:


pH
8,80
8,60
8,40
8,20
8,00
7,80
7,60
7,40
7,20
7,00
6,80
8,60
7,44
7,52
7,44
P1
P2
P3
P4

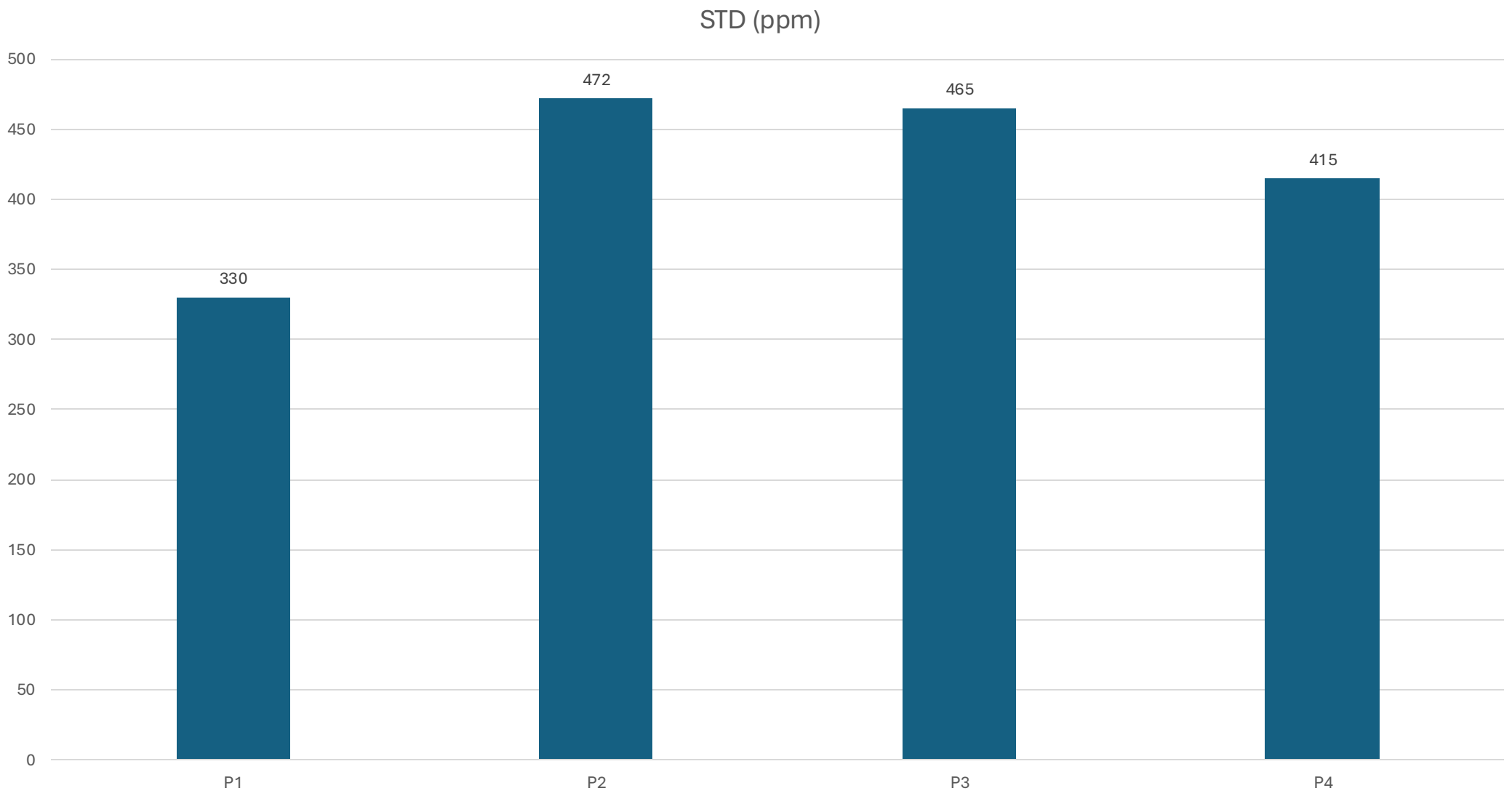
Eh:



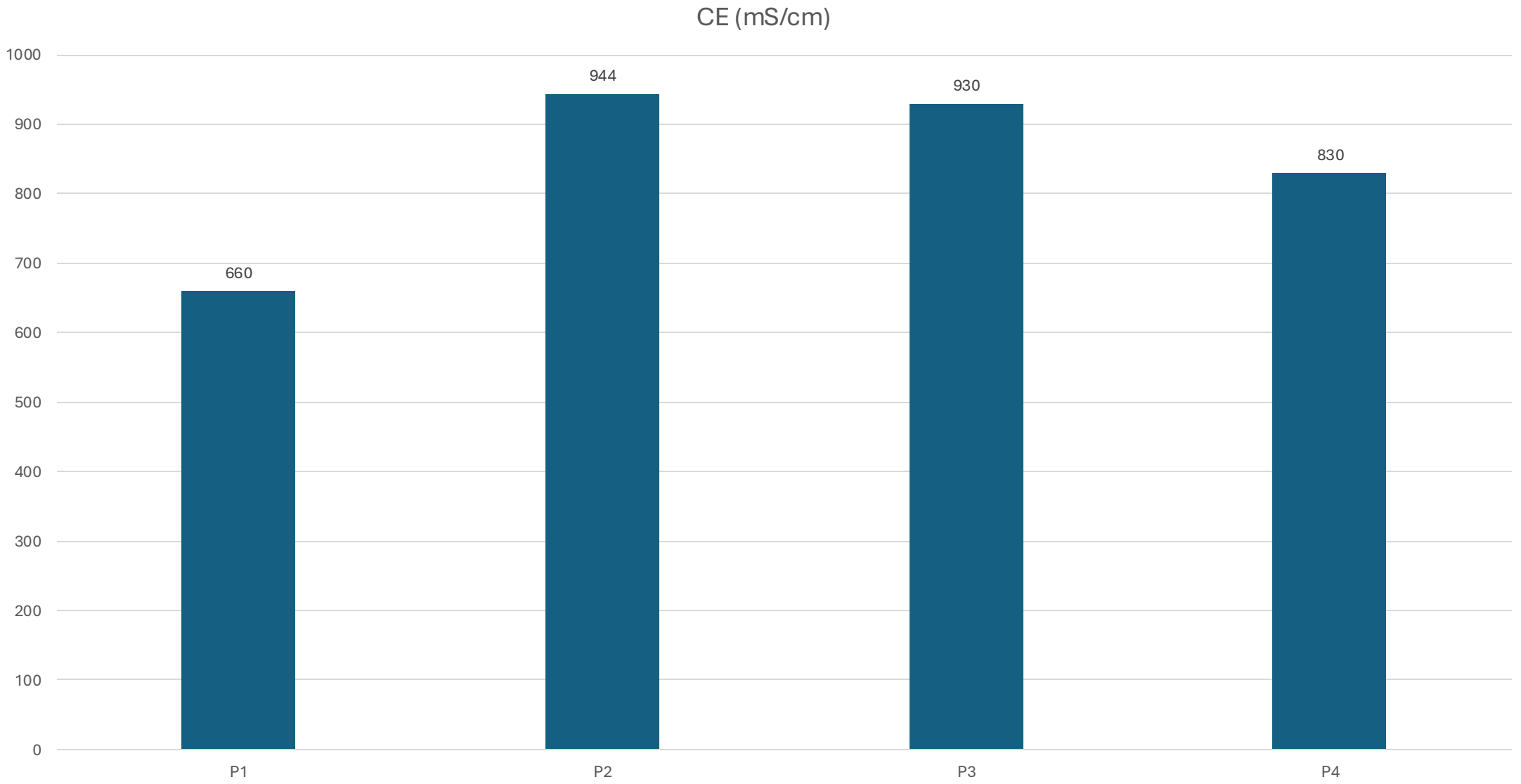
Tº:


Temperatura (º)
31,4
31,2
31
30,8
30,6
30,4
30,2
30
31,2
30,5
30,7
31,2
P1
P2
P3
P4

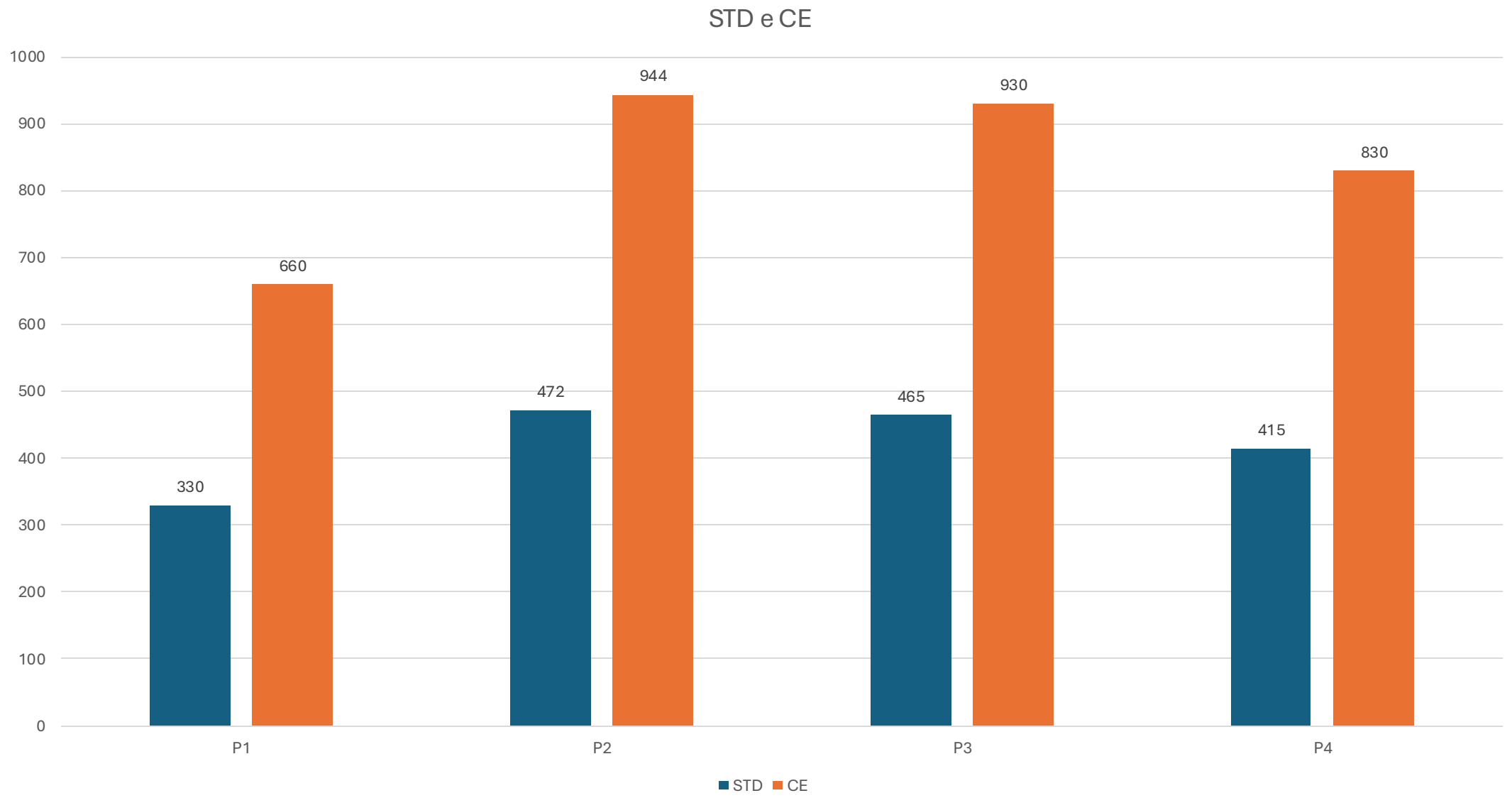
STD:


STD (ppm)
500
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
330
472
465
415
P1
P2
P3
P4

CE:


CE (mS/cm)
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
660
944
930
830
P1
P2
P3
P4

STD e CE:


STD e CE
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
330
660
472
944
465
930
415
830
P1
P2
P3
P4
STD
CE

3 - Discussão dos parâmetros medidos

De acordo com os dados obtidos pode-se perceber uma relação diretamente proporcional entre a condutividade elétrica e o STD. Ou seja quanto maior a quantidade de resíduos totais dissolvidos será maior também o valor da sua condutividade elétrica. (Observe o Gráfico STD e CE) outro fator relevante da Condutividade Elétrica é que a água potável a nível de comparação deve estar entre 50 e 500 µS/cm analisando o gráfico CE identifica-se valores bem altos entre 660 e 944 em função da alta quantidade de sólidos totais dissolvidos. Não estando, portanto, adequado para o consumo.

O pH recomendado para o consumo de acordo com a Portaria nº 2.914 do Ministério da Saúde está entre 6 a 9,5 com isso em mente as amostras analisadas todas estão dentro do padrão estabelecido de pH indo de 7,44 até 8,60.

De acordo com o Colégio Americano de Medicina Esportiva, a água deve ser ingerida entre 15°C e 22°C, ou seja, mais fria que o ambiente. A partir disso podemos perceber que nenhuma das amostras estão neste intervalo elas variam de 30,5 a 31,2 e portanto a temperatura não está adequada. (Observar gráfico T°)

Pode-se perceber também que os valores de Eh estão baixos indicando um ambiente redutor com pouca oxigenação. (Observar gráfico Eh) variando de –120 a 89.

4 - Conclusões

Com a análise dos dados pode-se perceber que a água dos vários pontos de coleta (P1,P2,P3 e P4) do riacho cavouco não são próprias para o consumo humano infringindo vários fatores importantes para a potabilidade da água e para o bem-estar humano. Pode-se perceber também que o ponto P1 possui alguns valores mais próximos do considerado adequado no entanto, os pontos P2 e P3 são os mais críticos assim como P4. Uma das possíveis razões para esses valores e condições lamentáveis é que o Riacho Cavouco é bem negligenciado, e são depositados resíduos tóxicos, esgoto e outros componentes prejudiciais a saúde. Deve-se, portanto, preservar este riacho e promover a educação ambiental para gerar conscientização acerca dele.